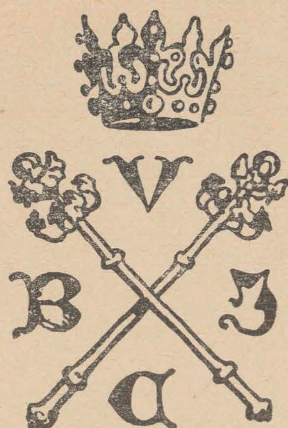

V
B J
D


V
B J
C



O

73

DISSERTATIO
INAUGURALIS
PHYSICO-MEDICA
SISTENS
OBSERVATIONES
CIRCA
NATURAM PLANTARUM,

QUAM
ANNUENTE INCLYTA
FACULTATE MEDICA
IN
ANTIQUISSIMA ET CELEBERRIMA
UNIVERSITATE VINDOBONENSI
PUBLICÆ DISQUISITIONI SUBMITTIT

JOSEPHUS FILIPECKI,
POLONUS VARSOVIENSIS,
AA. LL. ET PHILOSOPHIÆ MAGISTER.

DISPUTABITUR IN UNIVERSITATIS
PALATIO
Die Mensis Maji, An. MDCCLXXXI.

VIENNÆ,
Typis MATTHIÆ ANDREÆ SCHMIDT.



PRÆFATIO.

Quum more conſueto, jubentibus ſic legibus academicis, ſpecimen aliquod publicum dare oporteret, non magis ſolemniter me has celebrare poſſe arbitrabar, quam ſi Cel. Viri cujusdam de re literaria optime meriti inſigne Opus pro materia Diſſertationis præſentis ſeligerem, ſeræque ac gratæ poſteritati mea quantulacunque commendatione efferrem ac pollicerer.

Is nunc, qui omnem ſapientum æſtimationem promeruit, ſua indefatigata aſſiduitate cum iis in perſcrutandis (quæ alias nos diu abſconditæ laterent) naturæ operibus, Perill. ac Magnif. Archiat. INGEN-HOUSZ eſt. Cujus præſtans inter alia, recenter elucubratum Opus, quod (*imprimis ſuper proprietatibus vegetabilium quas poſſident, luci ſolari expoſita, aerem ad ſummum corrigendi, autve in umbram delata, nocteque eundem vitiandi*) abunde evincit, quam magna ſit Perill. hujus Viri induſtria. Quum ſimul ut fatetur, plus Medici quam Phyſici nomine & virtute illuſtrandis aeris

quali-

qualitatibus adlaborarit, respectu influxus elementi hujus universalis ad nostram sanitatem habito, cujus notiones possibiles sibi comparare adeo incumbit Medico! hinc & pro scopo meo nil se accommodatius sistebat. Vobis, dignissimi quondam Collegæ, nil gratius me præstiturum posse existimavi, quam si partem præfati Operis theoreticam, ingenuo & stricto sensu Auctoris ubique servato, compendiose in ordine offerrem. Deficiebat mora, ut partem secundam experimentorum & nitidissimorum, & summa cura institutorum subsultam fide, adnexa simul tabula figuris æneis ornata, exhiberem. Interim, non

exiguis argumentis permovebar, ſemel ut cœptum animo conſilium optatum ſortiretur eventum.

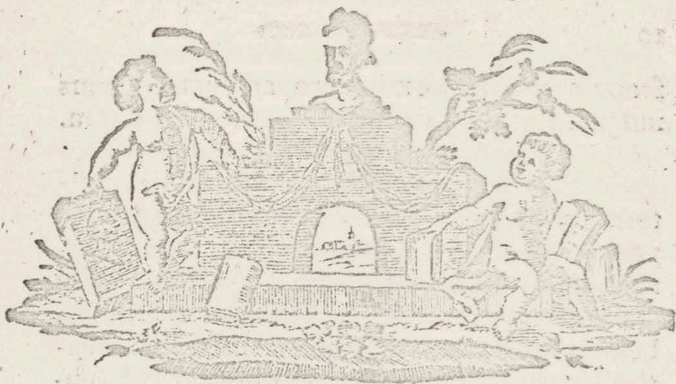
Rationes a Perill. Auctore in ſua Præfatione expoſitæ, quod nulla Phyſicorum claſſis ſerio adeo occupari videbatur inquirendo in ſcopum variationum tot fere continuarum in plurimis plantis, & in cauſam finalem, quam Auctor naturæ ſibi propoſuerit, arbores diſſimiles ſibi reddendo ſub diverſis anni temporibus, conſiderationem proinde merebantur. Corpora enim vero, quæ partem regni mineralis conſtituunt, communiter in ſtatu ſuo adeo ſunt immutabilia, ut plurimorum ſæculorum la-

pſu,

psu, eadem plane inveniantur, nisi actione violenta ignis, aut aliorum corporum solventium, forma variare cogantur. Rudis eorum massa, vita & motu destituta, attentione philosophica digna utcunque censeatur, minus tamen natura ipsorum mentem Physicorum fervidam occupare valebit, ut præter Chemicos nemo his inhæreat. Regnum animale, semper animos naturæ curiosorum ad se alliciebat. Structuram organorum nostri corporis cum tanta solertia, & felici successu examinarunt Anatomici, ut vix aliquando homo laboriosus sua indefessa industria, novi quid proferret desuper. At vegetabile re-

gnum ſat indifferenter pertractatum hucusque videbatur. Botanicorum enim ſcopus principalis in eo verſabatur, ut plantas examini ſubjicerent, illas claſſificando, has diſtinguendo ab aliis; Medicis multum intererat virtutes earum noſſe. Hinc non immerito operæ pretium Perill. INGEN-HOUSZ viſum eſt, in Auctoris naturæ propoſita penetrare, quoad mutationes plantarum adeo ſenſibiles & perpetuas, quæ nos adhucdum latebant.

Fructum ex hiſce novis inventis inſignem obtentum iri ſibi pollicebitur quisque, dummodo conſequentiæ inde petendæ apte ad uſum trahantur.



§. I.

Animadverſiones quædam generales circa naturam foliorum plantarum, eorundemque uſum.

Folia prodire incipiunt in quamplurimis vegetabilibus, præcipue in arboribus, ut primum ingruente vere, calore novo foveri ſolum cernimus, mutata triſti imagine, in amœniſſimum viroris theatrum. Rationem phænomeni repetierunt nonnulli ex eo, quod Creator & oculos eleganti ſpecie recreare, & a ſolis radiis calentibus nobis nimium foliorum interventu tueri propoſuerit; alii in philoſophicis magis perſpicientes, uſum foliorum eo abſolvi rati ſunt, ut abſorbeant ex aere humiditatem nimiam a rore pluviiſque enatam, ut faciant ad vegetationem, ac fructificationem, hinc ad ſpeciei propagationem; patet exin reduxiſſe hoſce foliorum

ſcopum vix non ex integro ad plantæ cujus inſignem adeo partem conſtituunt utilitatem.

Folia ad vegetationis vigorem multum facere patet, cum arbori illis privatæ periculum immineat interitus, cum & arboris junioris trunco foliisque aqua conſperſis, inſigniter promoveatur incrementum; abſorbentibus utique hiſce humorem. Fructificationi præterea, & ſpeciei propagationi ſubvenire folia conficitur, cum majori eorum numero privata arbor langueat, fructus non adipiſcatur ſaporem ſibi proprium, abreptis autem omnibus fructus nedum maturus cadat. Aliis tamen præterea folia dicari uſibus, facile credat, qui trutinaverit, fructificationem in plurimis ſane plantis multum jam eſſe provectam, antequam folia prodeant; evolvi in aliis integris menſibus ante enatum florem; multas demum plantas foliis gaudere maxime vegetis, quin & protrudere continuo recentia, fructificatione ex integro jam peracta. Quod ſi folia pluribus dicata ſint uſibus, mirum quidem id nemini videatur, cum fors ne unicum naturæ productum uni ſolum inſerviat uſui: fructibus v. c. & continendis ſeminibus, & propagandæ ſpeciei, ſimul vero nutriendis animalibus, ſuppeditandisque remediis dicatis.

Cum fabricam plantarum pro ſcopo operis Perill. Vir non adſumpſerit, lectorem ablegat ad auctores, qui ſane rem fu-

ſius

ſius pertractarunt; *Leuwenhoekium*, *Bakerum*, *Thummingium*, *Bomarium*, imprimis autem *Bonnetum*, cujus etiam animadverſiones circa bullulas aereas folia aquæ immerſa obſidentes adducuntur, & comparantur cum Auctoris obſervatis propriis, eandem rem concernentibus, quibus conſtat, folia pleraque obſideri bullulis, dum aquæ immerguntur cuivis, ſoli aut loco aprico, non clauſo, multumque diurnæ luci expoſita; naſci copioſiſſimas omnium in aqua nunc recens hauſta ſcaturiginis, lentius, rarioresque in fluviali, tum in pluviali, poſtremum omnium locum tenente paluſtri, ſtagnante, aut decocta jam, aut deſtillationem paſſa. Non producuntur ideo, quod ſolis calor rarefaciat aerem foliis adhærentem, ſiquidem multa teguntur bullulis nunc primum aquæ immerſa frigidiſſimæ, etſi quo ab arbore ſejunguntur, & aquæ committuntur momento, ſole calefacta fuerint; bullulas folia non ſuppeditant, aut ſolummodo paucas, poſt ſolis occaſum; quæ tamen jam adhæſerant bullulæ non diſparent, etſi frigus accedat nocturnum. Rarefactioni aeris cujusdam foliis adhærentis aut in iis abſconditi non deberi bullulas, conſtat: cum legantur illis etiam in aqua frigidiſſima relate ad calorem quo gaudent ipſa folia; frigus namque aquæ e terræ viſceribus nunc eductæ conſtringeret potius vaſa, denſaretque aerem fors inhærentem. Sed nec oriri ab aere in aqua hærente a foliis reſorpto, aut ab aere his adhærente; unde patet, quod ſubito

ad-

adpareant, augeantur sensim in aqua frigida sub diu exposita, nec demum prodeant noctu vel de die, licet in loco obscuro aquæ eidem tamen immersis foliis.

Repetenda potius phænomena hæc esse a motu quodam vitali qui in foliis obtinet aprico expositis, cesset autem illico, dum in obscurum forent delata; videri quoque bullulas eas nonnisi continuationem esse torrentis ejusdem aeris, per ductus excretorios foliorum in aprico prodeuntis, sed qui sit subtilissimus, nec dum omnia in statu degunt naturali, conspicuus.

Aquæ immersa folia in vigore permanent, & partem operationis quam immediate antea exequebantur, continuare possunt; emittendo quidem aerem, non tamen absorbendo novum, ambiente aqua, prohibitaque sic communicatione cum atmosphæra. Vero videtur simillimum, folia in statu naturali majorem longe aeris copiam exhalare, dum exspirationi analogam queunt resorbere. Sub examen revocantes aerem hunc foliis egressum, mox deprehendemus multo meliorem esse optimo aere atmosphærico, cum revera sit aer dephlogisticatus; animal in eo multo diutius vivit, quam in aere communi purissimo; augetur in eo manifeste volumen flammæ candelæ, nitore splendens vividissimo, exstincta etiam candela in

eo revivifcit, dummodo minimum quid ignis adhæferit.

Fluidum hocce æthereum foliis copiofe prodiens, atmofphæram depurando, inter caufas forfan reponendum præcipuas, queis animantium ftirpes ab interitu vindicantur, dum calore augetur corruptio univerfa tot corporum, quæ exhalationibus fuis aerem nunquam non inficiunt, atque vitæ alendæ minus aptum reddunt. Frigore hyberno nifum hunc univerfalem in corruptionem compefcente foliorum jam non adeo opus eft beneficio; cadunt tum, atque arbor iis privata nihilofecius vivens indicat, ad noftri potius, quam ad fui confervationem illa infervire. In climatibus calidis, ubi caufa corruptionis generalis calor nunquam non adeft, perpetuo etiam arbores virore cinguntur. Conftat infuper, aerem mephiticum utpote leviorem aere communi, ex variis exhalantem abforberi a fuperficie foliorum fuperiori foli expofita, inferiori interim apta nata, aere dephlogifticato five puro fe ut exoneret, nocivo alias iis futuro, fed tum fimul animantibus falutari. Hinc functiones foliis plantarum nobiliores profecto, haud quam hactenus credebatur a natura infitæ funt.

§. II.

Plantis, vario sub respectu analogia multa intercedit cum animalibus; præbere etiam illas varias exhalationum species, ex diversis suis partibus.

Plantæ, ut animantia opus habent pro sui conservatione alimentis, quæ pariter digerenda, superfluæque partes eliminandæ sunt. Cum vero loco sese movere nequeant, ut omnia ad conservationem requisita in loco ubi hærent adsint, requiritur. Firmantur terræ suis radicibus, atque expansis innumeris horum tubulis, capillaribus, humorem ambientem absorbent. In hyeme, sopitæ quidem quodammodo cernuntur, paucumque sane alimentum digerunt, motus tamen intestinus vitam sustentans non abest omnis, gradum siquidem quemdam caloris & in ipsa hyeme plantæ nunquam non generant, quo ab interitus periculo muniantur. Dos hæc singularis plantarum calorem generandi, inter analogias earum cum animantibus referenda pariter est; a Cel. Huntero magno ingenii acumine exposita. Caloribus æstivis redeuntibus, ad sese redeunt plantæ, excusso veterno novam quasi viventes vitam, propagandæ speciei intentæ, atque utilem animalibus functionem obeuntes, absorbendo aerem male sanum, eundemque in statum quemdam puritatis deducendo, dum interim animalia, mediante respiratione, trans-

spi-

ſpiratione, excrementis, corporum ſuorum poſt mortem corruptione, plantis denuo famulantur.

Mirum ſane videri queat, ex plantis non niſi ex aere ambiente, terraque cui inhærent, alimenta repetentibus, diverſæ adeo indolis prodire poſſe exhalationes, ut v. c. aer foliorum ſit ſaluberrimus, florum autem toxicus. Idem in animantibus phænomenon organis variis corporis diverſiſſimos abinvicem ſecernentibus liquores obſervatur, ne quidem cute ipſa ſibi continua, homogeneum ubique humorem exhalante. Dubium quidem non remanet, diverſitatem hanc deberi organorum ſecernentium diverſæ fabricæ; attamen, magna remanet quæſtio reſolvenda, qua ratione folia hæc eadem, in aprico ſalubrem adeo aerem exhalantia, noctu tamen, ac in umbra peſtiferum plane dimittant? Quo myſterium hoc nonnihil reddatur clarius, adtendendum: organa omnium corporum viventium producere humores diverſos, prouti diverſimode adfecta fuerint, a cauſis aptis natis, ut excitentur in illis motus diſſimiles. Vigente non niſi ſolis jubare, in foliis producitur motus, quo aer evolvatur dephlogiſticatus: ceſſante ejusdem in folia actione, operatio eorum ſimul ſiſtitur, incipiente denuo alia, indolis diverſæ.

For-

Forſan organiſatio florum ea eſt, ut lux ſolis nullam excitet mutationem, qua educi queant exhalationes diverſæ indolis, uti quidem obtinent in foliis: inſtantias analogas videmus in inteſtinis, quæ in ſtatu naturali exhalant rorem aquoſum, concretionem mutuam impedientem, accedente autem inflammatione, liquidum dimittunt tenacius, glutinans, motum impediens liberum. Venena quoque nonnulla v. c. variolarum, luis venereæ, huc faciunt, motum excitantia naturæ ſuæ analogum, donec, aut antidotis debelletur eorum actio, aut motus mutetur particularis, quem excitarunt.

Præter fluidum aereum, plantæ dimittunt adhuc aliud diverſum magnique ſane momenti; transſpiratio proprie dicta plantarum, eo abſolvitur. Deſtillatio, odoratus, guſtusque organon, nobis jam exhibuerunt diverſitatem magnam principiorum, quæ ſuppeditant plantæ, earumque partes variæ, una cum diverſis virtutibus medicatis, quas inde obtinere licet. Cum vero calore ignis, omnique vix non alia cauſa, calore non niſi excepto ſolis, aer dephlogiſticatus foliorum deſtruatur, uti ex dicendis apparebit, forſitan & ſpiritus ille rector plantarum deſtillatione obtinendus, longe alius foret, ſi methodum haberemus cognitam eum talem acquirendi, qualis ex plantis egreditur, quin per media quæ nunc hunc in finem adhibentur, immutaretur.

Ex-

Exhalatio humoris e ſuperficie plantarum, functio denuo eſt, quam cum animantibus habent communem.

§. III.

Methodus obtinendi aerem dephlogiſticatum ex foliis plantarum.

Ut aer hic beneficus obtineatur ex foliis, ſeligendum tempus eſt, dum ſol jam ſatis illuſtrat atmoſphæram, ut producere quoque poſſit motum vitalem in organis, quibus aer hicce elaboratur. Duabus, tribuſve poſt ſolis exortum horis, plantas omnes ſatis jam animatas eſſe convincimur, ut fluidum illud aereum exin obtineatur. Immergitur cyathus ex vitro albo, diaphano, in ſcapham ligneam, aqua ſcaturiginis recens hauſta plenam, ea ratione, ut orificium cyathi emineat ſupra ſuperficiem aquæ: cyatho huic immittuntur aut ſurculus Vitis, aut planta quæcunque, aut folia viridia, nunc primum decerpta; agitantur non nihil ſub aqua, ut aer abigatur adhærens atmoſphæricus: invertitur jam cyathus ſub aqua, & orificium ejus imponitur orbi, vaſive alteri, quod ſatis aquæ continere queat, ut cyathum inverſum transferre ex ſcapha liceat, cum metus inſtet, ne aer ingrediatur communis. Reponitur vas hoc in locum a ſole ſat illuſtratum: folia, vitam ſuam producentia, functionem priſtinam non interrumpunt, quatenus aqua non adfe-

rat impedimentum. Impedit, ne planta ulterius abſorbeat aerem atmosphæricum, impedire tamen nequit exitum aeris in foliis contenti; obducuntur etiam mox bullulis aereis continuo increſcentibus: abscedunt demum bullulæ hæ a foliis, ac in fundo cyathi inverſi colliguntur, adeo, ut intra paucas horas quantitas aeris hujus ſat notabilis obtineatur. Bullulas has easdem ſuccuſſu leniori cyathi a foliis remotas, mox inſequuntur aliæ, donec folia, cum aerem ex atmosphæra novum reſorbere nequeant, penitus exhauriantur.

Aer ſic obtentus, eſt vere dephlogiſticatus, ac pro natura plantæ adhibitæ, majore vel minore claritate diei, &c. magis minusve perfectæ indolis: aquam ſcaturiginis ex puteo obtecto hauſtam, recenter eductam, inter reliquas optimam Perill. Auctor deprehendit. Dum vero aeri libero jam aliquamdiu fuerit expoſita, non adeo valet pro bono experimenti ſucceſſu.

Bullulæ aereæ nonunquam illico, & maximo cum impetu a foliis abripiuntur; obſervare id imprimis licet, in foliis Nympheæ albæ, nonnullisque aliis.

§. IV.

§. IV.

Aer dephlogiſticatus, non eadem ratione ex omnibus foliorum ſpeciebus prodit; ſed pro natura variarum plantarum ſub forma diverſa id fieri ſolet.

E plurimis quidem foliis, non tamen ex omnibus, aqua coopertis, extricatur aer ſub forma bullularum rotundarum. Folia v. c. Caprifolii, non ſphæroideis bullulis, ſed ampullulis complanatis ac irregularibus obſidentur. Plurima dimittunt bullulas rotundas ex utraque ſuperficie, alia v. c. Quercus, nonniſi ex una ſuperiori, ex altera autem ſolummodo irregulares; oppoſita denuo ratione id obtinet, in foliis Cataputiæ, ſpecie tithymali.

Quædam folia, v. c. Naſturtii indici, nec ex una, nec ex altera facie bullulas aut veſiculas ſpargunt, aerem tamen dephlogiſticatum magna copia ſubpeditantia. Myſterium in his eo abſolvitur: contactum hæc ferre nequeunt aquæ, hinc & ſicca prodeunt, per 24 horas eidem licet immerſa. Aqua ſupra folia hæc, veli ſpeciem format, quin ea adtingat. Aer dephlogiſticatus nunquam non exiens, ſubit ſpatium, aquæ foliisque interjectum, verſus partem maxime elevatam, atque inibi ſaccum quemdam producit, qui, ad molem aliquam deductus, a folio abſcedit, fundumque petit cyathi inverſi. Et maxima copia, & optimæ indolis aer dephlogiſticatus

ex hisce foliis obtinetur. Lex communis fere est, ut folia, quæ aerem dephlogisticatum maxima quantitate largiuntur, simul præbeant optimum.

In foliis nonnullis, v. c. Rubiidæi, aqua ex una solum facie repellitur: in aliis v. c. Fragariæ, etsi ex neutra parte madescant, nascuntur tamen in una bullulæ rotundæ, in altera vesicæ irregulares, complanatæ: in quibusdam v. c. Solani tuberosi, ampullulæ mane cito prodeunt, atque in seram usque vesperam eodem tramite pergunt: in aliis denuo v. c. Laurocerasi, oppositum plane obtinet. Expellunt quædam v. c. Solani tuberosi, bullulas illico, dum sub aqua reconduntur; alia v. c. Malvæ, post paucas secundas; nonnulla v. c. Juglandis, intra pauca minuta; alia denuo, v. c. Laurocerasi, multo tardius. In quibusdam v. c. arborum plerarumque, extricantur bullulæ primo in facie inferiori; in aliis v. c. Laurocerasi, in superiori; in aliis denuo v. c. Malvæ, in utraque simul: in quibusdam increscunt ratione vix non æquali; obtinet id, in foliis Vitis, Juglandis, Tiliæ, & in aliis, v. c. Malvæ, Petroselini, sub initium magnitudinem exhibent maxime irregularem.

Dependent hæc, ut vero videtur consentaneum, a diversitate organisationis, in diversis foliorum speciebus: demonstrant simul instantiæ allatæ, aliæque plurimæ, plantam quamvis hoc sub respectu sequi propriam

suam

ſuam indolem, atque deberi varietates illas motui cuidam vitali, qui in plantis obtinet ac diverſus adeo eſt, ac ipſa foliorum fabrica abinvicem differt.

§. V.

Aer dephlogiſticatus ex ſuperficie foliorum in aqua prodiens, non eſt aer a foliis hisce ex aqua adtractus.

Aqua in genere, caloris ope, aere contento privari valet. Aquæ ſcaturientes imprimis, magnam aeris recludunt portionem; adeo, ut nonnullæ recens hauſtæ ejus ope displodant queis incluſæ fuerint lagenas. Quodſi aquis tantum inhæreat aeris, ut manifeſtum acidulumque exerant ſaporem, mineralibus aquis adnumerantur; v. c. aquæ ſelteranæ, pyrmontanæ &c. aere abundant, aer hic plerumque ſub nomine aeris fixi, aut gas ſylveſtris notus eſt. Aer hic, verum acidum, aquæ largitur dotem ſolvendi ferrum; unde & vel naturales, vel artificiales, ope immiſſi ferri, in martiales mutari queunt.

Aqua potui gratiſſima, ſaporem ſuum præcipue aeri contento debet, & aqua deſtillata fatua eſt, cum aere ſuo privata fuerit.

Aqua ſcaturiginis pro potu optima, ſat magnam continet aeris quantitatem. Examinavit eum Perill. Auctor (methodum vero

 quod

quod adtinet eum ab aqua sejungendi, ad ipsum opus lectores remittere debeo) invenitque, aeri atmosphærico multum cedere: mediante igne separatus, longe adhuc pejor erat altero, calore solis sponte secedente, adeo, ut anxietates adferret animali, quod eum respirare debebat.

Cel. Priestley deprehendit, dum soli cyathus ex vitro albo inversus, & aqua fontis repletus exponitur, nasci substantiam viridem (quam nunc vegetabilis indolis esse fatetur; & de qua inferius adhuc aliquid dicendum erit) adhærentem undique parietibus cyathi, fundoque vasis, cui innititur; egredi ex ea infinitas bullulas aereas fundum cyathi petentes, aerem suppeditantes dephlogisticatum optimum, in quo flamma candelæ volumine major, jubareque vividissimo ardet. Cum aer in hac aqua producitur absque omni additamento, merito concludit, magnas aquarum congeries v. g. maria, lacus, & flumina, multum facere debere ad depurandum aerem nostrum athmosphæricum. Non quidem scio, ait Perill. Ingen-Housz, an aer dephlogisticatus, ex aqua post enatam in ea substantiam obtentus, revera haberi queat pro aere aquæ inhærente. Quidquid sit, adplicari phænomenon hocce nequit aeri egredienti ex foliis sub aqua detentis: aliquot enim dies requiruntur, antequam in primo casu, productio hæc aeris dephlogisticati fiat, unde demonstratur, non ex aqua, sed ex substantia vegetabili produci hunc aerem.

Ma-

Manifesto videre licet aerem exeuntem ex poris plantarum, nonnunquam sub forma non interrupti fili; copia etiam aeris ex nonnullis plantis sic egredientis magna adeo est, ut multum absit, quin vel ebullitionis ope educi posset ex aqua plantam obsidente. Tum & aer, ex aqua tali, sive plantis obtentus, multum differt ab eo, quem plantæ methodo exposita suppeditant. Manifestum itaque, aerem hunc plantarum dephlogisticatum, non contineri aqua, sed continuationem esse filorum illorum invisibilium, quæ plantæ, aeri libero expositæ, emittebant; atque immergendo plantas aquæ, cautum solummodo fuit, ne aer hic commisceretur aeri atmosphærico, hinc productionem aëris hujus depurati deberi motui vitali excitato in foliis, ab influxu lucis solis. Sunt demum folia, quæ aerem multum dephlogisticatum, melioris notæ largiuntur, contactum tamen immediatum aquæ repudiantia; pertinent huc folia Nasturtii indici, pluriumque aliarum plantarum.

§. VI.

Aer dephlogisticatus ex foliis sub aqua prodiens, non talis in illis existit, qualis post egressum ex eorum poris deprehenditur: sed exit sub forma aeris dephlogisticati, in substantia foliorum purificationem, aut speciem transmutationis passus.

Ramusculos Solani tuberosi, cum aquæ nunc immissi jam bullulas dimittant, quas-

ſavit Perill. Vir ſub aqua, aerem ſic obtentum collegit ope ſuperimpoſiti cyathi inverſi aqua repleti. Aer hic, mediante aere nitroſo exploratus, deprehendebatur aer communis, atmoſphærico noſtro indole inferior. Vix non idem expertus fuit, tentamini adhibens aerem Lamii albi.

Aerem foliorum Solani tuberoſi, ſub aquæ manibus fortiter compreſſorum copioſum methodo illico dicta collectum, denuo vidit eſſe aerem communem qualitatis inferioris: non nihil pejor adhuc aer hoc modo ex ramulo Salicis paratus, deprehendebatur. Ebullitione ex foliis Mali eductus, mephiticus erat ex integro, flammæ alendæ haud idoneus, caloris denuo ad gradum ebullitionis nondum deducti ope, extricatus ex iisdem foliis aer, vix non æque venenatus deprehendebatur.

Adparet exin, aerem exeuntem ex foliis plantarum, aprico expoſitis, in planta reliquiſſe ſuum phlogiſton, aut plantam id pro ſui nutrimento attraxiſſe; eſſe nunc in ſtatu puritatis perfectæ, in quo plantæ redderetur nocuus, verumque illius excrementum, a quo in ſtatum deduceretur planta morboſum, niſi liberare ſe eo poſſit. Syſtema hoc inniti videtur obſervatis Cel. Prieſtley & Sheele, qui deprehenderunt, plantam in aere dephlogiſticato non bene adoleſcere; magis etiam confirma-

tur

tur invento illo majoris momenti Cel. Priestley, plantam in aere putrido, omnium optime vigere.

§. VII.

Productio aeris dephlogisticati ex foliis, non potest attribui calori solis, sed imprimis luci.

Observaverat jam Cel. Bonnetus, folia aquae immersa non obsideri noctu bullulis aereis, & inde naturaliter hoc phaenomenon repetierat ab absentia caloris solis: aerem namque foliis adhaerentem, calore solis rarefactum, expandi forma bullularum credebat. Sed neque id conforme est experientiae, nec ratio, cui innitebatur, legibus naturae accommodata. Si bullulae aereae a calore solis penderent, sequeretur: folia calefacta, & immersa aquae recenter haustae, frigidae, non exhibitura has bullulas, nisi prius certum caloris gradum aqua adipiscatur; sed contrarium evenit, & haec eadem folia citius, & plus dant aeris dephlogisticati, meliorisque notae, quam qui ex immissis foliis aquae radiis solis calefactae obtinetur.

Si calor potius prae luce productioni hujus aeris faveret, non esset ratio, cur non eundem plantae praeberent tempestate calida in umbra repositae, autve igni approximatae, ut gradum similem calori solis acquirerent;

ſed iterum contrarium obſervatur. Amborum cyathorum inverſorum aqua repletorum unus, igni expoſitus, aerem examinatum mephiticum exhibuit, ſole irradiante alter aerem dephlogiſticatum dedit.

Nec extricabitur unquam e plantis aer dephlogiſticatus, qualiscunque ſit calor cubilis, niſi detur acceſſus radiorum ſolarium ad folia cyatho contenta.

Quod vero media in hyeme idem non ſequatur eventus, ratio eſt, quod tunc plantæ ſopitæ ſint. Tamen & non ideo inactivæ reputandæ erunt hoc tempore, exemplo ſempervirentium. Et aeris corrigendi reſpiratione, & flamma candelæ vitiati facultas inſita plantis menſibus Jan. & Febr. 1780. Perill. Auctori deprehendebatur, dum tunc circa Pariſios verſabatur.

§. VIII.

Reflexiones ad articulos præcedentes.

Aqua cui immerguntur plantæ, non impedit earum functionem. Non eſt enim fluidum plantis univerſaliter inimicum; & ſunt multæ, quæ totæ ſub aquis reconditæ diu vegetant: plantæ præterea aquaticæ vivunt ibi continuo, & nulla plantarum reperitur, quæ non aliquamdiu intromergi poſſit, absque inſequente damno. Aqua interci-

cipit folum communicationem plantæ cum atmofphæra ; impeditque eadem, ne planta attrahat aliquid ex aere communi, nullum attamen ponit obftaculum, ut fe a quodam aere contento non liberet.

Si non includeretur planta cyatho inverfo, liquido fimul ejus conftitutioni famulante repleto, nunquam faperemus quid peragatur; nam fi aeri libero relinquatur, cum is quem fuppeditat fit invifibilis, & cum atmofphærica ftatim affociationem ineat maffa, femper ignorantiam deberemus fateri circa ejus quantitatem aut qualitatem. Videtur ergo fat probabile, quod fi plantæ in fitu plus minusve incommodo conftitutæ (aqua nempe reconditæ) poffunt notabilem aeris dephlogifticati quantitatem largiri, eo majorem in ftatu fuo confueto ejus copiam dabunt, quoniam tunc inceffanter deperditum reparant, abforbendo novum aerem atmofphæricum.

Moleftum eft Phyficis, quod aer non fit vifibilis; pofito enim hoc, fors convinceremur, plantis ut animalibus refpirationis fpeciem quandam effe inditam; quod organa hac perfungentia fint folia; quod hæc organa pulmonum vices obeant, gaudeant abforbentibus poris, aliisque excretoriis, uti illi animalium; quod pars maxima conductorum abforbentium fita fit in fuperficie foliorum fuperiori, excretoriorum vero in inferiori maxime confpicua, imprimis in arboribus;

quod

quod de his conductoribus excretoriis imber aeris dephlogiſticati abunde promanet, qui quamplurimum confert, atmoſphæram in gradu debito puritatis animantibus ſuppeditandi.

Si hæ conjecturæ bene firmatæ eſſent, multum infunderetur lucis in diſpoſitione partium variarum hujus globi, & harmonia quæ inter illas exiſtit inde magis patefieret. Si cauſas finales reſidui harum naturæ operationum nobis inveſtigare datum eſſet, quæ adhucdum nos latent, appareret fortaſſis, quod tot rebus inordinate in hoc mundo ſe ſiſtentibus obmurmuremus ſat male fundati, atque obverſaremur malis in partes diviſis ac ſi tendentibus ad unum univerſale bonum; reſpiceremus tempeſtates enormes ut ventilatores valentes exhalationes nocivas a nobis profugare, longe amovere, & in abyſſu marium ſepelire, cum interea aer maris depuratus nobis ſic tribuitur; penetraremus eo magis in propoſita ſapientiæ ſupremæ, quæ regit hunc orbem; non haberetque, cur ſuperbiret arrogans coram hoc Ente ſupremo, quod non exiſtere affirmat, limitatis nempe ejus ſenſibus ut non conſpiciat, quam chaos confuſionum & ærumnarum.

§. IX.

§. IX.

Plantæ mortuæ, aut omnimode ſiccæ parum aut nihil queunt vitiare aerem communem; ſed hæ eædem madefactæ eundem corrumpunt.

Multæ plantæ, vita etiam privatæ, odorem tamen omnem non amittunt; imo aliquæ ſingulari hac dote gaudent, quod exſiccatæ fortiorem odorem ſpargant, quam de vita.

Repleto cyatho fœno ſicco, odore aliquo adhuc pollente & inverſo, ſoli diu expoſito, nulla intus aeris cyathi mutatio inveniebatur. Idem de ſtramine.

Impletus denuo cyathus foliis copioſis Tiliæ exacte ſiccis, & deſuper infuſa aqua recenter hauſta exponebatur ſoli proxime ad alterum ſimiliter, ſed recentibus foliis Tiliæ refertum. Et compertum eſt, quod probe notaverit Cel. Bonnetus, folia mortua item ut recentia gravari bullulis aereis. Obſervabatur præterea a Perill. Auctore, folia hæc longe tardius propellere ſuas bullulas foliis viventibus; quod augeantur ſat tarde, & non niſi ad parvum volumen produci: intra horas tamen aliquot quantitatem aeris ſat notabilem exin obtinuit, qui qualitatis valde nocivæ, flammæ alendæ incapax deprehendebatur, cum interim folia viventia aerem dabant dephlogiſticatum; quod probat, productionem aeris dephlogiſticati pendere a

motu particulari in foliis plantarum viventium.

Aeque producebatur e fœno aer venenatus in cyatho aqua pleno soli exposito.

Mirum sane, folia mortua gaudere tamen bullulis aereis. Quod explicari posset ab aere substantiæ eorum post exsiccationem etiam inhærente, quique egredi cogitur, postquam aqua eandem penetravit, eadem ferme ratione, ut dum spongiam aqua subintrans aerem exinde cogit se subducere.

§. X.

Omnis in universum planta exercet vim correctricem in aerem communem, respiratione, flamma candelæ vitiatum &c. sed solum id obtinet, dum soli exponitur.

Potestas hæc quidem magna plantarum aerem vitiatum corrigendi, extenditur non tantum ad aerem respiratione, flamma candelæ, plantis ipsis, & alia adhuc de causa vitiatum, sed possunt insuper aerem ex integro toxicum minus nocivum reddere, quique in superficie terræ non reperitur, talis est aer inflammabilis paludum e fundis eorum turbidis petitus, & vel is e metallis acido vitriolico, aut marino extractus.

Dif-

Difficile eſſet definire exacte, quibus ſub conditionibus vegetabilia (de foliis tamen ſolis id intelligendum) ceſſent hoc munere perfungi; in certis enim ſituationibus videntur adhuc aerem depravatum corrigere, licet non amplius facultate polleant exaltandi aerem atmoſphæricum, & aerem dephlogiſticatum exhibendi. Sic aerem reſpiratione vitiatum, in camera licet obſcura, planta talis correxit. Aer inflammabilis acidi vitriolici ope e ferro eductus, conſtanter exploſivus obſervatus eſt, ſi planta aliqua ei de nocte incluſa fuerit. Scimus, aerem inflammabilem exploſivum non niſi futurum, ac certæ quantitati aeris reſpirabilis immiſceatur; conſtitit tamen Perill. Auctor. obſervatis, eundem noctu plantas non largiri. Hoc experimentum videtur evincere, plantam in contactu cum aere maxime peſtifero poſitam, eſſe tamen de nocte non ſine influxu ſalutifero, abſorbendo avide magna ex parte phlogiſton, quo totus aer inflammabilis refertus eſt.

Plantæ in aere libero, ſole perluſtrato, in medio diei maxime agunt in aerem vitiatum, præcipue vero plantæ aquaticæ, quæ lacubus, aquisque paludoſis adſident, abſorbentes id quod earum vegetationi maxime favet. Exemplum hujus ſingulare præbet Perſicaria urens.

§. XI.

Omnes plantæ plus minusve dant aeris dephlogiſticati tempore diurno, in aere libero, & ſole patente. In §. III. ſatis id evictum fuit. Lex enim communis naturæ eſt, ut plantæ in locis parum vel nihil umbra ædibusque, aut aliis obtectæ majorem quantitatem & magis præferendam aeris hujus benefici tribuant, die multum ſplendido, & ſole ardente concurrentibus. Quæ aerem hunc dephlogiſticatum optimum largiebantur erant plantæ, imprimis Naſturtium indicum, & Perſicaria urens omnesque arbores quæ reſina abundant. Quo minus foliorum copia in cyatho contenta lucis aditum ad reliqua præpedit, eo puritas erit exquiſitior aeris dephlogiſticati.

§. XII.

Quod non a vegetatione plantarum hæc facultas, aerem dephlogiſticatum ſuppeditandi, derivari poſſit, neque quod vitiatum aut jam bonum corrigent, id evidens eſt.

Ubique locorum, nullo non tempore ubi plantæ vegetant, idem evenire deberet, ſed nihilominus quam ut hoc revera ſit, imo omnem aerem qui in earum circumferentia adeſt, vi ſua vere venenata inficiunt. Hinc virtus plantarum aerem dephlogiſticatum ſuppeditandi, a ſolis lumine repetenda eſt.

§. XIII.

§. XIII.

In locis umbrosis de die, aut vero de nocte exhalant plantæ aerem nocivum, depravantem aerem communem his circumjectum, maxime si cum eodem reclusæ fuerint.

Pugillus sic unus foliorum duas pintas aeris una nocte adeo inficere valet, ut animal periret in eo unius momenti intervallo. Dantur plantæ, quæ hoc sub respectu, venenatiores aliis deprehenduntur. Sic Hyosciamus media æstate aerem maxime inficit; appropinquante vero autumno, quo noctes frigidiores sunt, qualitatis suæ nocivæ medietate fere privatur. Sed posset interim objici: si tam enormiter plantæ aerem inquinent atmosphæricum, cur non vim ejus toxicam homines mediis in sylvis degentes æque persentiscant? & cur ii, quorum habitationes multo hoc repletæ sunt, malum non experiantur effectum? Ratio hæc est: plantæ, aut arbores virides, præcipue in sylvis, exhalant in statu naturali positæ aerem venenatum & parca copia, & qui cum vicino communi aere statim confunditur. Interea temporis aer dephlogisticatus e foliis exhalans continuo diurno tempore ratione gravitatis qua prævalet aerem atmosphæricum, in regione animalium respirationi dicata sedem suam figit. Unde & in universum observantur incolæ sylvas cohabitantes robusti, & morbis paucis obnoxii. Quod autem alterum attinet, plantas



tas in camera occlusas non officere sanitati: id pendet ab eo, quod numerus earum aut paucus sit, autve in spatio sat amplo detentus, nihil mali producit, & nequidem sensibilem effectum quemdam exerit. At si cui obtigerit summo mane caldarium adire, experietur oppressionem certam, quæ convincit, aerem adesse male sanum.

Verum quidem est, Cel. Medicos suadere arbuscula aut frondes virides in conclavi ægrotorum locari & nullum exinde periculum metuebant. Et profecto si pleno id die, irradiante sole fiat, aliqua haurietur inde utilitas, humiditate earum refrigerationem conciliante. Sed non idem sequetur eventus, si frondes numerosi virides in parvo umbroso conclavi locentur. Minus tamen pertimescendum est a plantis quam a floribus aut fructibus, uti postea dicetur.

§. XIV.

Radicum pars magna recenter e terra emotarum exhalat aerem noctu diuque male sanum, in luce & in umbra aerem circumambientem venenata vi impregnans.

De omnibus generaliter radicibus id assertum valet, quod plus minusve omni tempore, & loco vi venenata polleant. Plus inficiunt aerem radices Persicariæ urentis, aut Sinapi, minus aliæ, minime autem e pauca-

carum numero radices Beccabungæ extractæ, & quæ non adeo sua innocentia admirationem movebant, utpote quarum natura ab hac caulium parum differat.

§. XV.

Omnes flores, quovis tempore, exhalant aerem maxime toxicum, & magnam copiam aeris depravant, tam a meridie, quam de nocte aut in umbra.

Cel. Priestley subjiciens examini Rosam vitro inclusam, deprehenderat aerem ambientem fuisse corruptum, & animalis respirationi minus aptum, conclusitque non sine ratione, aerem conclavis similiter ab his floribus pestiferum fieri posse.

Tentabat Perill. Auctor omnes qui in vicinia haberi poterant flores, nullumque ex his omni tempore veneni expertem declarare potuit, præcipue si caules aquæ immergerentur. Exhalant sic parum & lente aeris parcam copiam, & summe venenatam. Sed si in aere communi hæreant, paucarum horarum intervallo eum inficiunt; neque influxus earum veneficus a sole compescitur. Recenset sic Perill. Auctor casus varios tragicos, qui non alteri causæ imputari sane poterant, quam venenatæ exhalationi florum. Aestate adhuc nuper prægressa 1779. inventa est fæmina Londini in suo lecto mortua, cujus finis infortunatus nulli alteri accidenti adtribui

poterat, quam quantitati florum Liliorum ad suum lectum locatorum, & exsuperanti ejus conclavim. Sapiens *Trillerus* describit historiam tragicam filiæ unius similiter enectæ a floribus violarum in parvo cubili ad lectum locatis. Refert idem casum ejusdem naturæ Londini 1764. contigisse. *Martinus Cromerus* (Libr. I. de rebus Polonorum) tradit historiam Laurentii Episcopi Breslaviensis a Rosis suffocati. Qui plura scire desiderat, adeat *Danielis Wilhelmi Trilleri* opuscula medica &c.

Principium illud florum odore perceptibile, quod quibusdam fæminis hystericis causat syncopen, differt ex integro ab hoc altero perimente; & odores ex se nihil mali portendunt.

§. XVI.

Fructus omnes in genere aerem perniciosum exhalant, nocte & de die, in luce vel in umbra, imbuuntque aerem ambientem qualitate valde nociva.

Quis credidisset, fructus qui partem alimentorum nostrorum constituunt, & quorum nonnulli palato adeo grati, & odore se commendantes, uti fructus Persici, venenum intus condere latens. Et videtur qualitas quorundam fructuum nociva exsuperare eam florum. Sed, cum compererit Perill. Auctor in-

influxum florum noxium parum aut nihil a ſole immutari, vidit cum quadam animi ſatisfactione hoc aſtrum in quosdam fructus vim exercere, facultate fere ex integro noxia eosdem ſpoliandi, cum interim in alios nullam habeat. Sic malignitatem fructuum aliquorum viridium, Put haſeolorum, ſol fere integre domat, non valet tamen viciſſim vim nocivam Mororum abolere.

§. XVII.

Potentia, quam plantæ præſeferunt aerem nocivum corrigendi, ſuperat alteram quæ illis eſt aerem bonum exaltandi.

Cum experientia evincat, plantas in aere putrido vegetationem ſuam ſtupende perficere, probabile etiam eſt, has de phlogiſto ſive principio inflammabili plus ibi loci participare, quod plantæ in idoneum nutrimentum cedit, quam in aere communi. Inde ducimur, ut credamus plantam neceſſario debere eminere virtute aeris depravati immutandi, quam aerem jam bonum meliorum reddendi; in aere namque putrido cum adſit quod ſufficiens ei nutrimentum ſuppeditet, plus de eo abſorbet, & proprium magis reſpirationi efficit, in quantum de phlogiſto ejus ſibi adſciſcit, quod animalibus eſſet nocivum.



§. XVIII.

Effectus qui observantur a plantis in camera detentis.

Multum equidem plantarum effectus differunt inter se, exerant num illos de die in aerem conclavis, aut vero tempore noctis. Si plantæ directum a sole lumen adipiscuntur, collimant certe aeri conclavis depurando. Si sic denuo locentur, ut radii solis ad has non pertingant, sint tamen luci diurnæ expositæ, aerem nullatenus immutabunt. Sed, si a fenestris longe amoveantur, & in quocunque loco domus, ubi radii solis non pertingunt, reponantur, aerem manifeste vitiant, hicque funestus effectus eo notabilior erit, quo locus ubi plantæ manent magis obscurus sit. Omnis planta noctu aerem cameræ plus minusve destruit, imprimis autem media æstate, & dum plantæ sunt in flore.

§. XIX.

Bullulis aeris dephlogisticati quibus folia plantarum in aqua obsidentur sæpius absterssis, ea perire id facit.

Vegetabilia cum sint entia viventia, at motu progressivo destituta, destinataque locum natalitium occupare, nequeunt hac ex ratione quæsitum nutrimenti causa pergere; de-

debent itaque in ſpatio, quod occupant, omne id ſibi comparare, quod requiſitum ſit pro eorum ſubſtantia, & functione quam indidit eis providentia obeunda; hinc innumeris filamentis, totidem quaſi ſyphunculis demittunt ſe in terræ gremium, tenue quodcunque ſe ſiſtens orificiis ſuis attractura, præcipue vero humiditatem, quæ pro conſervatione plurimarum arborum tempore hyberno ſufficit. Sed cum plantæ in æſtate nobilioribus dicatæ ſint uſibus, his adimplendis, novis quoque organis egebant; ſparſis ſuper aera foliis innumeris, ſicque concinne diſpoſitis, ut unum alteri non ſit obſtaculum influxui hujus aſtri benefico admittendo, cujus lux diſponit mirabiliter eorum organa, ut copiam aeris atmoſphærici hauriant, illudque quod puriſſimum extricent, naturæ ſuæ reſervando aptum alimentum, & quod obeſſet nobis. Apparet exinde, plantas ut animalia ſimili quadamtenus organiſatione pollere, quod, ſi in locum bullularum aerearum in aqua prodeuntium & excuſſarum nihil inpoſterum habeant, ut excretio earum continuo compenſetur & reparetur exhauriri, & vero maraſmo perire debebunt.

§. XX.

Methodus qua detegitur, num plantæ aptæ jam ſint largiendi aerem dephlogiſticatum.

Ut nunc certi eſſe poſſemus, an planta de qua mane aerem dephlogiſticatum obti-

nere ſcopus eſt, diſpoſita jam ſit huic officio peragendo, non aliud quid operis eſt, quam folium unum aquæ recenter hauſtæ immergere. Si ſtatim bullulæ aereæ prorumpant ut ſolent pleno die prodire, nullum dubium remanet, plantam jam excitatam eſſe, optatoque ſimul aeri tribuendo paratam.

Habetur adhuc una et ſimplex methodus, ex qua pronunciare valeamus, quandonam plantæ exhibituræ ſint aerem. In hunc finem ponatur in locum quemdam, ubi plantæ ſunt quas in uſum trahere velimus, cyathus inverſus aqua plenus, & in quo præſens ſit materies vegetabilis viridis, quam Cel. Prieſtley detexit fundo & parietibus vaſorum vitreorum affigi, ſi aqua ſcaturiginis repleantur, & dentur quieti. Hæc materies viridis magnam quantitatem aeris dephlogiſticati præbere deprehenſa eſt, ſi in vaſe ſoli exponatur. Invenit deſuper idem Cel. Vir, quod ſubſtantia hæc ceſſet ultimo dare hunc aerem, ſi aqua non ſæpius renovetur. Nunc, ſi in cyatho e materia hac viridi contenta bullulas aereas extricari conſpexerimus, affirmare certo poſſumus omnes eidem lumini ut hic cyathus plantas expoſitas, ſua jam perfungi functione diurna.

§. XXI.

§. XXI.

Cur quædam aquæ, ut quæ destillata, aut cocta est &c. non solum productioni aeris dephlogisticati non favent, sed & impediant?

Novimus, quod aqua scaturiginis recenter extracta magnam aeris copiam contineat, quod placidum suum saporem eidem debeat; sed & novimus etiam, aquam decoctam aut destillatam integre aere spoliari: ab hocce defectu aeris pendet, quod insipidæ sint, & minus gratæ aqua scaturiginis. Unde & operatio plantarum, quæ mediante aqua perficitur, utpote optime his famulante, si recens hausta sit, & quod non obstet radiis lucis, operatio hæc inquam turbatur e contra, adhibita aqua decocta aut destillata, absorbendo avide imprimis aerem e foliis egredientem; & hæc eadem absorptio potest turbare insimul elaborationem perfectam aeris obtenti e plantis; compertum enim est hanc operationem minima de causa posse turbari.

§. XXII.

Non est omnino id indifferens, qua arborum specie usi fuerimus in plantandis his salubritatem aeris loci cujusdem provisuri.

Ex hucusque demonstratis patuit, vegetabilia conferre multum ad depurandam

maſſam noſtram atmoſphæricam. Sed non minus evictum eſt, plantas aliquas præ aliis, aerem puriorem dephlogiſticatum exhibere, quasdam plus corrumpere de nocte aerem communem: hinc non arbitrarium erit, quamnam ſpeciem arborum ad plantationem adhibuerimus, ſalubritate aeris ſibi ad ſcopum propoſita. Sic Pinus, & omnes arbores, quæ reſinam recondunt, folia Vitis jam provecta, ſed imprimis materia illa vegetabilis viridis, ſeu muſci ſpecies, de qua ſuperius mentionem feci, puriſſimum dat aerem dephlogiſticatum.

§. XXIII.

Folia dum pervenerint ad magnitudinem ſibi naturalem, præbent aerem dephlogiſticatum qualitate ac quantitate majori & exquiſitiori, quam folia juvenca, & quæ ex integro nondum evoluta ſunt.

Nihil profecto evidentius declarat, quod productio aeris dephlogiſticati debeatur motui vitali in foliis, quam quod in aſſerto proponitur experientia Perill. Viri comprobatum. Si enim iſta productio, filtratio pure mechanica eſſet, aer hoc modo obtentus ejusdem foret ſemper puritatis, filtratusne a teneris, aut provectis foliis, in luce vel in umbra prodiret; ſed cum elaboratio exquiſita hujus aeris a ſtructura foliorum interna dependeat, ſponte conſequitur, fluidum

hoc in foliis, quorum organisatio est perfecta, gradum etiam maximum puritatis adipisci.

§. XXIV.

Aer omnium corporum in natura maxime est variabilis; & quidem diversa & inconstanti sub forma se sistit, quam a multis causis acquisivit.

Experientia evincit, aerem perquam raro eandem toto die constitutionem servare. Gradus enim salubritatis elementi hujus non minus mutationibus expositus est, ut ille caloris & gravitatis. Inventio sane magni momenti eudiometri, seu instrumenti, cujus ope de gradu puritatis aeris respectu ad respirationem habito judicare possimus, Cel. Priestley in acceptis referenda est. Ut itaque eadem cum firmitate de salubri qualitate aeris pronunciaret quis eudiometro huic nunc præcipue multo perfectiori a Cel. Abbate Fontana reddito confisus, ac antea calorem thermometro, pondus vero ejus barometro mensurabat.

Scimus, præclaris inventis a Cel. Hales inde primo edocti, quod aer partem corporum omnium constituat concurratque sub specie quadam cimenti, solidiores reddendo partes eorum constitutivas; quod maximam partem conficiat. At magnus hic vir nondum adhuc distinxerat species varias aeris, quas e diversis corporibus extrahebat, pro

uno

uno eodemque fluido declarans. Non suspicabatur, quod hoc fluidum invisibile, & adeo subtile analysi subjici, decomponique in partes constitutivas queat, quæque seorsim examinari possunt. Fatendum tamen est, hunc virum indefessum pandisse nobis iter, quod ante illum nemini innotuit; multisque Physicis adjecisse animum, sua ut vestigia premerent, & in naturam absconditam aeris inquirerent. Insistebat alacriter huic negotio, in seram usque ætatem, placide his oblectabatur, & instruebat mortales senex, nec oneri, ut communiter accidit, sibi & aliis fiebat.

§. XXV.

Circa naturam aeris e superficie corporis nostri egredientis.

Superficies corporis nostri, ut illa animalium omnium, omniumque vegetabilium duas exhalat fluidorum species: unum aquosum abundans, vaporum invisibilium sub forma; transspiratio insensibilis dicta. Alterum est fluidum aereum, in pauca nimis quantitate, quod cum semper sit invisibile, paucorum etiam Physicorum attentionem promeruit.

Notum est id a longo tempore, corpora omnium animalium plena esse aere; quod, partes tam solidæ quam fluidæ gerant eum in statu compressionis, & quod cavitates in variis eorum corporis locis occurrentes eo

sint

ſint repletæ. Machina pneumatica ponit hanc doctrinam extra omne dubium; ut primum enim preſſio externa atmoſphæræ in corpus animale prohibetur recludendo id ſub campana vitrea, unde aer extrahitur, tunc aer in ejus corpore exiſtens non amplius preſſionem, & æqualem reſiſtentiam ex parte aeris externi inveniens, recuperat omnem ſuam elaſticitatem, expandit ſe, & animal inflat enormiter. Duobus modis aer ſe in corpus noſtrum inſinuat: primo cum alimentis, quorum quæque de eo participant, & horum nonnullæ notabilem ejus portionem poſſident, ut ſunt vegetabilia. Secundo per reſpirationem. Probabile eſt aerem hunc poſtquam functionem ſibi a natura aſſignatam expleverit, e corpore noſtro eliminari. Videntur item organa noſtra digeſtionis, omni fere ſe aeris ſpeciei accommodare, & quem ſine periculo non perferrent pulmones, toleratur is impune a ſtomacho; quod denique pluribus in caſibus tales ſpecies aeris alimentorum digeſtionem in ſtomacho mire promoveant. Portio non parva hujus aeris mephitici, ſub nomine aeris fixi cognita, interne ſumpta una e potentiſſimis remediis eſt, in morbis bilioſis, putridis, ſcorbuticis, &c. Pulmonibus noſtris e contra nullus aer niſi purus atmoſphæricus amicus eſt.

Sed, ut convincamur de emanatione & qualitate aeris e corporis noſtri ſuperficie prorumpentis, facili modo id detegere poſſumus.

Im-

Immergatur pars aliqua corporis aquæ, ex qua tunc omnes bullulæ ſub aqua prodeuntes excutiantur, & tum poſtea margo cylindri vitrei ſat longi aqua repleti per totam longitudinem cutis agatur, ea ratione, ut fundus ejus inverſus ſit extra ſuperficiem aquæ, cum interim intra aquam margo ſupra cutim verſetur continuo. Si ſic proceſſerimus, conſpiciemus magnum numerum bullularum aerearum exiguarum petere continuo fundum verſus cylindri vitrei inverſi, ibique accumulari, & demum maſſam conſiderabilem conficere, ut ad experimentum vocari queat. Hæc operatio cum moram requirat, patientiam ſimul poſtulat. Collectam hoc modo, & quidem e humeris unius perſonæ juvenis 19 annorum aeris menſuram bona ſanitate fruentis, adeo nocivæ indolis Perill. Auctor deprehendit, ut animal in eo vix uno momento ſupervixiſſet. Idem eventus ſecutus eſt, dum repetierit experimentum in alio juvene; ut & flamma candelæ inde exſtingueretur.



THE-

THESES MEDICÆ

I.

Regnum vegetabile plures hermaphroditas quam monoicas aut dioicas plantas continet; ob denegatam ſibi facultatem loco motivam, qua carent cæterum ſed pauca etiam animalia, ut oſtrea, polypi, &c.

II.

Conceptus quomodo fiat animalium nihil minus quam evictus hactenus, a vegetabilium ſponſaliis non improbe deduci poſſet.

III.

Totum hominis rudimentum fluidi dilabentis adinſtar ovulo materno reconditum jam ante in ovariis præexiſtitit.

IV.

At vivificus ſolum ſeminis ſpiritus id in motum ſuſcitat, & partes antea inviſibiles nunc conſpicuas ſiſtit.

V.

Actione nempe vitæ fit appoſitio principii calcarei ad glutinoſa fila ſenſim procedens; quæ dein calcareæ particulæ in lucem edito fœtui magis apponuntur.

VI.

Morbi hæreditarii non aliter intelligi poſſunt, quam quod labes proliferæ materiæ inhærens, contagium inferat embryoni.

VII.

Latens tamen illud morbi veſtigium hæreditate ſuſceptum caveri poteſt, ne in nervum erumpat, vitando cauſas procatarcticas.

VIII.

Quæ ſunt exceſſus in ſex rebus non naturalibus; horum ergo moderato uſu præſtari id ut etiam ex tota progenie exſtirparetur infelix morbi radix.

IX.

Phthiſis hæreditaria quæ jam circa 16. ætatis annum metuenda eſt, caveri poteſt impediendo hæmoptoen.

X.

X.

Quod fit: instituendo rectam vivendi normam, & venæsectionibus repetitis.

XI.

In diæta ad longævitatem laudatur præ cæteris aer purus campestris; & profectò pars magna vitæ hominum longæ a puritate hujus elementi dependet.

XII.

Aer tamen marinus, aut ad littora maris maxime, præferendus, exemplo in eo itineratorum; & curabantur sic phthisici & asthmatici, aut notabile inde solamen retulerunt Medicorum Anglorum observatis, & experimentis nuper institutis a Perill. ac Magnifico Archiatr. Ingen-Housz.

XIII.

Ut in sanitate, sic & in morbis naturæ, consuetudini, sexui &c. lenes nos præbere oportet.

XIV.

Potuum spirituosorum abusu frigidum fit & debilitatur corpus.

XV.

Accelerantur inde mala simul & semel interdicto horum usu.

XVI.

Optima ergo erit cura minuendo sensim de spirituosis, & substituta vini generosi moderata quantitate.

XVII.

Spirituosa larga copia aquæ diluta exercitio corporis defatigatis bene conveniunt.

XVIII.

Ut & vina præsertim acidula hac ratione febrientibus gratissimum conciliant refrigerium.

XIX.

Tot funesti sequuntur eventus a præpropera in acutis morbis venæsectione.

XX.

Nam sanguinis commotio intra modum naturæ proposito congruentem servanda negligitur.







